

## PROJEKT BUDOWLANY

### PRZEBUDOWY INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA

OBIEKT : *Budynek użyteczności publicznej.*

ADRES : *38-200 Jasło, ul. Słowackiego 6.*

STADIUM : *Projekt budowlany przebudowy instalacji  
centralnego ogrzewania.*

BRANŻA : *Sanitarna.*

INWESTOR : *Powiat Jasielski.*

ADRES : *38-200 Jasło, ul. Rynek 18.*

**Projekt opracowany przez:** „ENERO” S.C. Usługi Projektowe Włodzimierz  
Pietraszek, Ewa Pietraszek

**Opracował:** mgr inż. Włodzimierz Pietraszek  
Nr upr. bud. GP-I-VA-7342/91/91, ANB. V. 7342-221/94

**Jasło – czerwiec 2019 r.**

# *DOKUMENTACJA TECHNICZNA*

## *Zawartość opracowania:*

### I. Opis techniczny - cz. opisowa.

1. Podstawa opracowania.
2. Zakres opracowania.
3. Opis ogólny.
4. Wykonawstwo.

### II. Część rysunkowa:

Rys. nr 1	Rzut piwnic - obieg „0” ( piwnice )	– skala 1/100.
Rys. nr 2	Rzut piwnic - obieg „1” ( parter )	– skala 1/100.
Rys. nr 3	Rzut piwnic - obieg „2” ( piętro I )	– skala 1/100.
Rys. nr 4	Rzut piwnic - obieg „3” ( piętro II i poddasze )	– skala 1/100.
Rys. nr 5	Rzut parteru – obieg „1”	– skala 1/100.
Rys. nr 6	Rzut piętra I – obieg „2”	– skala 1/100.
Rys. nr 7	Rzut piętra II – obieg „3”	- skala 1/100.
Rys. nr 8	Rzut poddasza – obieg „3”	- skala 1/100.
Rys. nr 9	Rozwinięcie instalacji c.o.	– skala 1/100.
Rys. nr 10	Rozwinięcie instalacji c.o	– skala 1/100.
Rys. nr 11	Rozwinięcie instalacji c.o	– skala 1/100.

# Opis techniczny

do projektu budowlanego przebudowy instalacji centralnego ogrzewania w budynku użyteczności publicznej przy ul. Słowackiego 6 w Jaśle.

## **1. Podstawa opracowania.**

- umowa z Inwestorem,
- wizja lokalna,
- obowiązujące normy i literatura.

## **2. Zakres opracowania.**

Projekt niniejszy obejmuje sporządzenie P.B. przebudowy instalacji centralnego ogrzewania wodnego o parametrach 60/45 °C w budynku użyteczności publicznej przy ul. Słowackiego 6 w Jaśle. Projektowana instalacja c.o. będzie dostosowana do potrzeb cieplnych budynku po przeprowadzonej termomodernizacji zgodnie WT 2021. Instalacja wykonana będzie z rur stalowych zewnętrznie ocynkowanych łączonych zaciskowo. Obliczenia strat ciepła wykonano w oparciu o normy: PN-82/B-02402 - "Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach, PN-82/B-02403 - "Temperatury obliczeniowe wewnętrzne", PN-EN 12831 „Instalacje grzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego”.

## **3. Opis ogólny.**

W przedmiotowym budynku istnieje instalacja c.o. wyposażona w grzejniki żeliwne, stalowe płytowe oraz grzejniki stalowe panelowe. Instalacja centralnego ogrzewania zasilana jest z węzła wymiennikowego jednofunkcyjnego, który znajduje się na poziomie piwnic budynku. Węzeł wymiennikowy zasilany jest z sieci ciepłowniczej. Czynnikiem grzewczym jest woda o parametrach: temperatura w sezonie grzewczym 150/70<sup>0</sup>C, latem 70/48<sup>0</sup>C. Ciśnienie nominalne 0,6 MPa. Do zmiany parametrów termicznych w instalacji c.o. zastosowano wymiennik płytowy lutowany o mocy 91 kW. Instalacja zasilana jest pompą WILO TOP S30/10. Węzeł wymiennikowy posiada automatykę pogodową ( regulacja temperatury zasilającej instalację w zależności od temperatury zewnętrznej ). Poziomy zasilające instalację prowadzone są nadtyńkowo w piwnicach budynku. Piony grzewcze i podłączenia grzejników na parterze i I piętrze budynku prowadzone są nad tynkiem. Instalacja na II piętrze budynku prowadzona jest w ścianach. Instalacja grzewcza w piwnicach, parterze i I piętrze jest w znacznym stopniu wyeksploatowana. Projektuje się instalację centralnego ogrzewania wodną pompową z odrębnymi obiegami dla każdej kondygnacji. Dlatego przewiduje się wykonanie czterech układów zmieszania pompowego. Każdy układ wyposażony będzie w pompę obiegową, zawór mieszający obrotowy z siłownikiem, cztery zawory odcinające kulowe i dwa zawory zwrotne. Do sterowania ww. układami projektuje się dwa sterowniki. Każdy ze sterowników jest w stanie obsłużyć dwa obiegi grzewcze. Wymagana temperatura wewnętrzna na każdej kondygnacji będzie zadawana termostatami pokojowymi zainstalowanymi w reprezentatywnych pomieszczeniach. Na każdej kondygnacji będzie zainstalowany jeden termostat z możliwością pro-

gramowania obniżen tygodniowych i dobowych. Instalacja centralnego ogrzewania wykonana będzie z rur stalowych zewnętrznie ocynkowanych łączonych zaciskowo. Czynnikiem grzewczym będzie woda o parametrach 60/45<sup>0</sup>C przygotowywana w istniejącym węźle wymiennikowym. Projektuje się wymianę całości orurowania, grzejników oraz armatury. Straty ciepła pomieszczeń i obliczenia hydrauliczne zostały wykonane przy pomocy komputerowego programu OZC Herz - Therm. Zapotrzebowanie ciepła dla warunków obliczeniowych wynosi 63,6 kW. Pompy obiegowe oraz zawory mieszające dla każdego obiegu c.o. przyjęto dla niżej wymienionych wymagań hydraulicznych:

1. Obieg „0” – piwnice: przepływ – 400 kg/h, ciśnienie dyspozycyjne – 11,0 kPa,
2. Obieg „1” – parter: przepływ – 1010 kg/h, ciśnienie dyspozycyjne – 17,3 kPa,
3. Obieg „2” – piętro I: przepływ – 1140 kg/h, ciśnienie dyspozycyjne – 14,3 kPa,
4. Obieg „3” – piętro II i poddasze: przepływ – 1380 kg/h, ciśnienie dyspozycyjne – 17,5 kPa.

#### **4. Wykonawstwo.**

Przewody instalacyjne wykonać z rur stalowych zewnętrznie ocynkowanych łączonych przez złączki zaciskowe. Instalację należy prowadzić nad tynkiem. Przy przejściach przez przegrody budowlane przewody prowadzić w tulejach ochronnych. Rurociągi należy prowadzić zgodnie z rozwinięciem a w najwyższych punktach zamontować automatyczne zawory odpowietrzające o średnicy Dn 15 mm.

Do mocowania przewodów należy stosować uchwyty z wkładką z tworzywa sztucznego.

Rozstaw uchwytów mocujących wynosi:

- |                 |          |
|-----------------|----------|
| - rura Dn 15 mm | - 1,50 m |
| - rura Dn 18 mm | - 2,00 m |
| - rura Dn 22 mm | - 2,25 m |
| - rura Dn 28 mm | - 2,50 m |

Kompensacja wydłużeń cieplnych będzie realizowana w sposób naturalny dzięki zastosowaniu załamań typu L i Z wg. rys. nr 1. Projektuje się grzejniki stalowe płytowe typu Kompakt z zasilaniem bocznym i grzejniki typu V z zasilaniem dolnym. Grzejniki należy wyposażać w termostaticzne zawory grzejnikowe. Na pionach zamontować odpowietrzniki z zaworami stopowymi. Jako zawory grzejnikowe zastosować zawory proste. Za grzejnikami należy zamontować zawory odcinające powrotne. Grzejniki V są wyposażone we wkładki termostaticzne. Zawory grzejnikowe i wkładki zaworowe uzbroić w głowice termostaticzne. W najniższych punktach instalacji projektuje zawory spustowe. Przewody rozprowadzające prowadzić ze spadkiem min 0,3 %.

Izolację rurociągów wykonać w piwnicach i na pionach instalacji krytych w osłonach z płyt kartonowo-gipsowych. Do izolacji zastosować otuliny z PE. Po wykonaniu całości instalacji należy ją sprawdzić na ciśnienie 0,6 MPa i dwukrotnie przepłukać wodą przy nastawie wstępnej zaworów grzejnikowych "N". Próbę należy wykonać przy odłączonym wymienniku i odłączonym naczyniu przeponowym. Nastawy właściwe zaworów grzejnikowych wykonać po wszystkich próbach. Nastawy zaworów grzejnikowych policzone są jak dla zaworów o nastawach 1-9 + otwarty całkowicie.

**Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II.**

Tam, gdzie w dokumentacji projektowej zostało wskazane pochodzenie materiałów ( marka, znak towarowy, producent, dostawca urządzeń) dopuszcza się oferowanie urządzeń i materiałów równoważnych o takich samych parametrach techniczno-funkcjonalnych, które zagwarantują realizację robót w zgodzie z wydanym pozwoleniem na budowę oraz zapewnią uzyskanie parametrów technicznych i eksploatacyjnych nie gorszych od założonych w wyżej wymienionych dokumentach określających zakres dokumentacji projektowej.

wykonał: